Pro-face
for the best interface

# CANopen マスタユニット
# ハードウェアマニュアル
# CANopen Master Unit
# Hardware Manual

**このたびは ( 株 ) デジタル製 CANopen マスタユニット（以下、「本製品」と称します）をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本製品は ( 株 ) デジタル製 グラフィック・ロジック・コントローラ＜ Pro-face® ＞ LT3000 シリーズ（これより「LT」と称します ) を CANopen ネットワーク上に加入させ、CANopen スレーブと通信できる拡張ユニットです。**

**ご使用にあたっては本書および関連するマニュアルをよくお読みいただき、本製品の正しい取り扱い方法と機能を十分にご理解いただきますようお願いいたします。**

**お断り**

1. **本製品および本書の内容の、一部または全部を無断で転載することは禁止されています。**
2. **本製品および本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがありますのでご了承ください。**
3. **本製品および本書の内容に関しては、万全を期して作成いたしましたが、万一誤りや記載もれなど、ご不審な点がありましたらご連絡ください。**
4. **本製品を使用したことによるお客様の損害その他の不利益、または第三者からのいかなる請求につきましても、当社はその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。**

# 1.　安全に関する使用上の注意

## ⚠危険

- 非常停止回路やインターロック回路などは本製品の外部で構成してください。これらの回路を本製品の内部で構成すると、本製品が故障した場合、システムの暴走、破損、および事故の恐れがあります。
- 重大な事故に繋がる恐れのある出力信号については、外部で監視するようにシステムを設計してください。
- 本製品は一般工業などを対象とした汎用品として開発されたもので、人命に関わるような状況下での使用される機器、またはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。原子力、電力、航空宇宙、医療、乗用移動体など特殊用途への使用をご検討の場合は、株式会社デジタル営業担当までお問い合わせください。

## ⚠警告

- 取り付け、取り外し、配線作業、保守、および点検は必ず電源を切って行ってください。感電、火災の恐れがあります。
- 本製品の解体、改造はしないでください。感電、火災の恐れがあります。
- 可燃性ガスのあるところでは使用しないでください。爆発の恐れがあります。
- マニュアルに記載された仕様以外での環境で使用しないでください。仕様の範囲外で使用すると、感電、火災、誤動作、および故障の恐れがあります。
- 通電中は端子に触れないでください。感電、誤動作の恐れがあります。

## ⚠注意

- 通信ケーブルや入出力信号線の配線は、高電圧線、大電流線、インバータなどの高周波線、および動力線とは別ダクトにしてください。ノイズによる誤動作の恐れがあります。
- 取り付けはマニュアルの指示に従い確実に行ってください。正しく取り付けが行われていないと、誤動作、故障、および落下の恐れがあります。
- 配線はマニュアルの指示に従い確実に行ってください。正しく配線が行われていないと、誤動作、故障、および感電の恐れがあります。
- 本製品内に切り粉、配線くず、水、液状のものなどの異物が入らないようご注意ください。誤動作、故障、感電、および火災の恐れがあります。
- 本製品を破棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

### ■ 故障しないために

- 直射日光のあたる場所、ほこりの多い場所での保管、および使用は避けてください。
- 本製品は精密機器ですので衝撃を与えたり、振動の加わる場所での保管、および使用は避けてください。
- 本製品の通風口をふさいだり、熱がこもるような場所での使用は避けてください。
- 温度変化が急激で結露するような場所での使用は避けてください。
- 本製品はシンナーや有機溶剤で拭かないでください。

## 2. 梱包内容

(1) CANopen **マスタユニット本体　1個**

(2) CANopen **マスタユニットハードウェアマニュアル（本書）　1冊**

**品質や梱包などには出荷時に際し、万全を期しておりますが、万一破損や部品不足、その他お気付きの点がありましたら、直ちに販売店までご連絡くださいますようお願いいたします。**

## 3. 対応機種

LT3000 **シリーズ**

**重 要**

- **あらかじめ、**GP-Pro EX Ver.2.2 **以上(転送ツールのバージョンも同様)のプロジェクトファイルが転送されている** LT **をご準備ください。**

## 4. マニュアルについて

LT3000 **シリーズに関する詳細な情報は以下の** PDF **マニュアルを参照してください。**

- LT3000 **シリーズハードウェアマニュアル**
- **保守 / トラブル解決ガイドなど**

GP-Pro EX **のヘルプメニューから選択、または（株）デジタルホームページからダウンロードしてご覧ください。**

**ホームページアドレス**
http://www.proface.co.jp/otasuke/

## 5. お問い合わせ

**本製品でお困りのこと、ご質問など、いつでも解決のお手伝いをさせていただきます。弊社サポートサイト「おたすけ** Pro!**」へアクセスしてください。**

http://www.proface.co.jp/otasuke/

**初めての方は「お問い合わせ」サイトをご覧ください。**

## 6. 安全規格の認定について

**以下の機種は** UL/c-UL **製品認定品です。**
(UL File No. E220851、UL File No.E210412)

| 型式 | UL/c-UL 登録型式 |
|---|---|
| CA8-CANLT-01 | 3610007-01 |

**以下の規格に適合しています。**

- UL508
  **工業用制御装置**
- ANSI/ISA-12.12.01 ※1
  **クラスⅠ、区分** 2 **の危険（分類された）区域に使用される非発火性の電気装置**
- CSA-C22.2 No.142-M1987
  (c-UL **認定**)
  **制御処理装置**
- CSA-C22.2 No.14-M95
  **工業用制御装置**
- CSA-C22.2 No.213-M1987 ※1
  **クラス** I**、区分** 2 **の危険区域で使用される発火性のない電気機器**

※1 **この規格には本ユニット** Rev.1 **以上で対応しています。**
参照→ ***リビジョンについて（4 ページ）***

< **注意事項** >

CANopen **マスタユニットを組み込んだ** LT **を** UL **申請する際は、以下の事項にご注意ください。**

- **自然空冷の場合、**LT **は垂直なパネルに取り付けてください。また、背面部周囲の空間は全方向に** 100mm **以上開けることを推奨します。温度は** LT **の組み込まれた最終製品で確認しなければなりません。**
- **本ユニットは** 3481401-01, -02; 3583401-01, -02, -11, -12, -13, -14 **との組み合わせで規格への適合性が評価されています。**

< **ハザーダスロケーション規格適合条件および取り扱い注意**※1>

(1) Class I, Division 2, Groups A,B,C **および** D **ハザーダスロケーションまたはノンハザーダスロケーションでの使用のみ適合しています。**

(2) **警告** : **爆発の危険** - **代替部品の使用により、**Class I, Division 2 **の適合性が損なわれる可能性があります。**

(3) **警告** : **爆発の危険** - **ハザーダスロケーションでは、モジュールを取り替えたり配線する前に電源を遮断してください。**

(4) **警告：爆発の危険** - **電源が遮断されているかノンハザーダスであることが確認できない限り、機器の切り離しをしないでください。**

※ 1 **この規格には本ユニット** Rev.1 **以上で対応しています。**

参照→ ***リビジョンについて（4 ページ）***

## 7. CE マーキングについて

CANopen **マスタユニット「**CA8-CANLT-01**」は** EMC **指令に適合した** CE **マーキング製品です。**EN55011 Class A **および** EN61000-6-2 **に適合しています。**

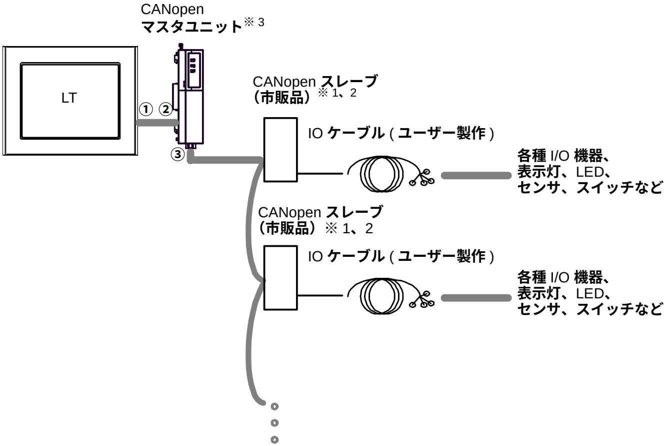
## 8. リビジョンについて

CANopen **マスタユニットのリビジョンは** CANopen **マスタユニットに貼付された銘板ラベルで確認できます。以下の例では、本来「**A**」がある位置に「＊」があるため「**Rev. A**」の** CANopen **マスタユニットとなります。**




## 9. 目次

# 10. システム構成図




LT のインターフェイス
① AUX ユニットインターフェイス / 拡張ユニット (EXT2)

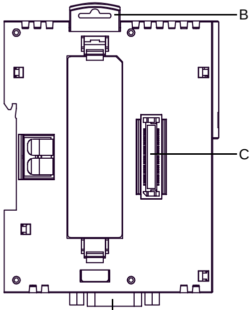
CANopen マスタユニットのインターフェイス
②拡張用コネクタ
③ CANopen インターフェイス

※1 対応する機種については、（株）デジタルのサポート専用サイト「おたすけ Pro！」（http://www.proface.co.jp/otasuke/）で確認してください。
GP-Pro EX の [ ヘルプ (H)] メニューの [ サポート専用サイト－おたすけ Pro! へ接続 (C)] からもアクセスできます。

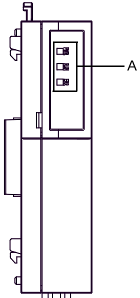
※2 CANopen マスタユニットの CANopen I/F( マスタ ) には、最大 63 台の CANopen スレーブが接続できます。接続の際は、推奨ケーブル・推奨コネクタをご使用ください。
参照→ 13.4 CANopen 通信ケーブルほか推奨品

※3 CANopen マスタユニットをご使用の場合、同時に EX モジュールを LT 背面に装着して併用することはできません。

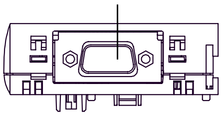
## 11. 各部名称




左側面図




正面図



底面図

<table>
<tr><th></th><th>名称</th><th>説明</th></tr>
<tr><td>A</td><td>LED</td><td>
<table>
<tr><th>LED<br>名称</th><th>色</th><th>表示</th><th>状態</th></tr>
<tr><td rowspan="2">PWR</td><td rowspan="2">緑</td><td>点灯</td><td>電源投入時に点灯</td></tr>
<tr><td>消灯</td><td>無通電時</td></tr>
<tr><td rowspan="3">RUN</td><td rowspan="3">緑</td><td>1 秒毎に 1 回点灯</td><td>通信停止中</td></tr>
<tr><td>3 度点灯して 1 秒後にまた 3 度点灯</td><td>初期設定中</td></tr>
<tr><td>点灯</td><td>正常に通信中</td></tr>
<tr><td rowspan="5">ERR</td><td rowspan="5">赤</td><td>消灯</td><td>正常に通信中</td></tr>
<tr><td>1 秒毎に 1 回点灯</td><td>通信データ異常</td></tr>
<tr><td>2 度点灯して 1 秒後にまた 2 度点灯</td><td>接続機器のノード ID、ボーレートの確認が必要</td></tr>
<tr><td>点灯</td><td>バスに未接続（バスオフ）</td></tr>
<tr><td>点滅</td><td>ノード ID または通信設定が無効</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

| | 名称 | 説明 |
|---|---|---|
| B | ラッチボタン | LT と CANopen マスタユニットの接続固定具。 |
| C | 拡張用コネクタ | LT 背面の AUX ユニットインターフェイス / 拡張ユニット (EXT2) に接続。 |
| D | CANopen インターフェイス | CANopen スレーブ接続用インターフェイス。 |

# 12. 一般仕様

## 12.1 電気的仕様

| | | |
|---|---|---|
| 電源 | 定格電圧 | DC5V（LT 本体より供給 ） |
| | 消費電力 | 2.4W 以下 |
| | 絶縁耐力 | AC500V 20mA 1 分間<br>( 充電部端子と FG 端子間 ) |
| | 絶縁抵抗 | DC500V 10MΩ 以上<br>( 充電部端子と FG 端子 ) |

## 12.2 環境仕様

| | | |
|---|---|---|
| 物理的環境 | 使用周囲温度 | 0 〜 50 ℃ |
| | 保存周囲温度 | –20 〜 +60 ℃ |
| | 使用周囲湿度 | 10 〜 90%RH<br>( ただし、湿球温度は 39 ℃以下で結露のないこと ) |
| | 保存周囲湿度 | 10 〜 90%RH<br>( ただし、湿球温度は 39 ℃以下で結露のないこと ) |
| | じんあい | 0.1mg/m$^3$ 以下<br>導電性じんあいがないこと |
| | 汚染度 | 汚染度 2 |
| | 腐食性ガス | 腐食性ガスのないこと |
| | 耐気圧<br>( 使用高度 ) | 800 〜 1114hPa (2000m 以下 ) |
| 機械的稼動条件 | 耐振動 | JIS B 3502, IEC61131-2 に準拠<br>5 〜 9Hz 片振幅　3.5mm<br>9 〜 150Hz 定加速度　9.8m/s$^2$<br>X,Y,Z 各方向 10 サイクル（100 分間） |
| | 耐衝撃 | JIS B 3502, IEC61131-2 に準拠<br>(147m/s$^2$　X,Y,Z 各方向 3 回 ) |

| 電気的稼動条件 | 耐ノイズ | **ノイズ電圧：**$1000V_{p_p}$<br>**パルス幅：**1**μ**s<br>**立ち上がり時間：**1ns<br>**（ノイズシミュレータによる）** |
|---|---|---|
| | **耐静電気放電** | **接触放電法**　6kV (IEC61000-4-2 **レベル** 3) |

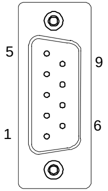
## 12.3 設置仕様

| 取付方法 | LT **背面に直接取付** |
|---|---|
| **冷却方式** | **自然空冷** |
| **質量** | 500g **以下** |
| **外形寸法** | W23.5 x H90 x D71mm ( **突起部およびコネクタ部除く** ) |

# 13. CANopen 仕様

## 13.1 CANopen インターフェイス

| CANopen **マスタユニット側適合コネクタ** | XM2C-0942-502L < **オムロン（株）製** > |
|---|---|
| **ケーブル側推奨コネクタ** | 10 **ページ目を参照してください** |
| **嵌合固定金具** | #4-40（UNC） |

| **ピンコネクション** | | **信号名** | **内容** |
|---|---|---|---|
| <br>（CANopen **マスタユニット本体側**） | 1 | ― | |
| | 2 | CAN_L | CAN-L **バスライン** |
| | 3 | CAN_GND | CAN **グランド** |
| | 4 | ― | |
| | 5 | ― | |
| | 6 | ― | |
| | 7 | CAN_H | CAN-H **バスライン** |
| | 8 | ― | |
| | 9 | ― | |
| | **シェル** | FG | **フレームグランド** (SG **共通** ) |

## 13.2 CANopen データ転送設定

CANopen は国際規格 CAN に基づき構築されたネットワーク規格です。標準化団体 CiA (CAN in automation) の DS301 規格に準拠。

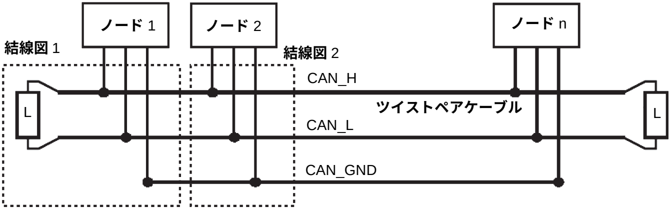
| 通信形態 | 1:N |
|---|---|
| 接続方式 | バス型 |
| 通信方式 | CSMA/NBA、半二重シリアル通信 |
| 通信速度 / 通信距離 | ボーレート※1 / バス長:<br>1000 kbps: 20 m<br>800 kbps: 40 m<br>500 kbps: 100 m<br>250 kbps( 出荷時設定 ): 250 m<br>125 kbps: 500 m<br>50 kbps: 1000 m<br>※ 1 ボーレートはソフトウェアにて設定 |
| 接続ノード数 | 最大 63 ノード、ビット変数入力 512 点※1、ビット変数出力 512 点※1、整数変数入力 128 点※2、整数変数出力 128 点※2 |

| ボーレート※1 | バス長 |
|---|---|
| 1000 kbps | 20 m |
| 800 kbps | 40 m |
| 500 kbps | 100 m |
| 250 kbps( 出荷時設定 ) | 250 m |
| 125 kbps | 500 m |
| 50 kbps | 1000 m |

※ 1 GP-Pro EX Ver.2.50 未満をご使用の場合は 256 点です。
※ 2 GP-Pro EX Ver.2.50 未満をご使用の場合は 64 点です。

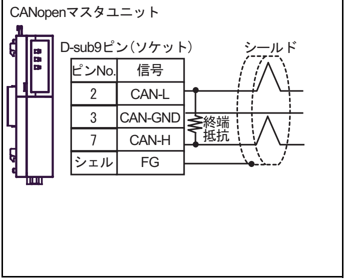
## 13.3 CANopen 配線

CANopen インターフェイスは D-SUB9 ピン（プラグ）を使用。このプラグには、CAN_H、CAN_L、CAN_GND が割り当てられます。CAN_H と CAN_L はバスレベルが異なり、CAN_GND は基準電位となります。

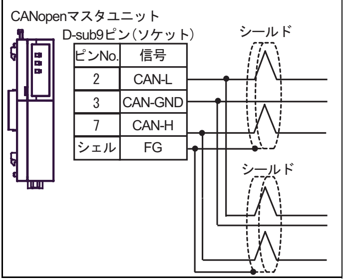



L = 終端抵抗

**結線図** 1




**結線図** 2




MEMO

- **ケーブル抵抗値は** 70mΩ/m **以下のものをご使用ください。**
- **オムロン（株）製** XM2D-0901 **のケーブルコネクタを使用した場合の結線図です。**

**■ 終端抵抗**

**ケーブル端における信号の反射を最小限に抑えるため、バスの両端に終端抵抗を設置してください。ツイストペアケーブル（**CAN_H **と** CAN_L**）の両端を各終端抵抗に接続してください。抵抗値** 120Ω**（**5% **以下、**1/4W **以下）の終端抵抗をお使いください。**

## 13.4 CANopen **通信ケーブルほか推奨品**

MEMO

- CANopen **通信ケーブルやケーブル側コネクタは付属品ではありません。お客様にてご準備ください。**

**ケーブル側推奨コネクタ** : CANopen **規格（**CiA DR-303-1) **に準拠した** DSUB **（**DIN41652**）コネクタ。**
CANopen **推奨通信ケーブル** : CANopen **規格（**CiA DR-303-1) **に準拠したケーブル（シールド付ツイストペアケーブル）。**

MEMO

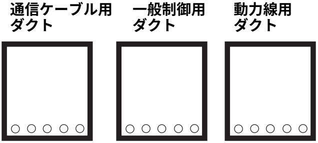
- **自作の際にはお客様の品質補償範囲内にてご使用ください**

| | **型式** | **メーカー名** | **内容** |
|---|---|---|---|
| **ケーブル側推奨コネクタ** | XM2D-0901 | < **オムロン（株）製** > | Dsub9 **ピン** ( **ソケット** ) |
| | TSXCANKCDF180T | < **シュナイダーエレクトリック（株）製** > | **ストレートコネクタ**<br>**終端子切替スイッチ付** |
| | TSXCANKCDF90T<br>TSXCANKCDF90TP | < **シュナイダーエレクトリック（株）製** > | **ライトアングルコネクタ。**<br>**終端子切替スイッチ付。** |

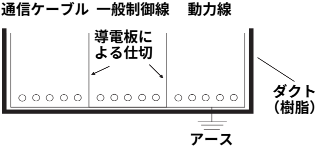
| ケーブル側推奨コネクタ | VS-09-BU-DSUB/CAN | < フエニックス・コンタクト（株）製 > | 端子台付コネクタ<br>終端子切替スイッチ付 |
|---|---|---|---|
| | SUBCON-PLUS-CAN/AX | < フエニックス・コンタクト（株）製 > | ストレートコネクタ<br>終端子切替スイッチ付 |
| | SUBCON-PLUS-CAN/PG<br>SUBCON-PLUS-CAN | < フエニックス・コンタクト（株）製 > | ライトアングルコネクタ<br>終端子切替スイッチ付 |
| CANopen 推奨ケーブル | TSX CAN CA50/TSX CAN CA100 | < シュナイダーエレクトリック（株）製 > | CANopen 用ケーブル<br>(IEC60332-1) 50m/100m |
| | TSX CAN CB50/TSX CAN CB100 | < シュナイダーエレクトリック（株）製 > | CANopen 用 UL 認証ケーブル<br>(IEC 60332-2) 50m/100m |

## 13.5 配線時の注意事項

- 一般制御線や通信ケーブルの配線は動力線のケーブルとは別ダクトにして、動力線から誘導ノイズ・誘導電力の影響を受けない距離をおいてください。




同一ダクトに収納するときは、アースした導電板にて仕切ってください。




MEMO

- 動力線を別の配線系統にできないときには、シールドケーブルを使用して、シールド端を接地してください。

重 要

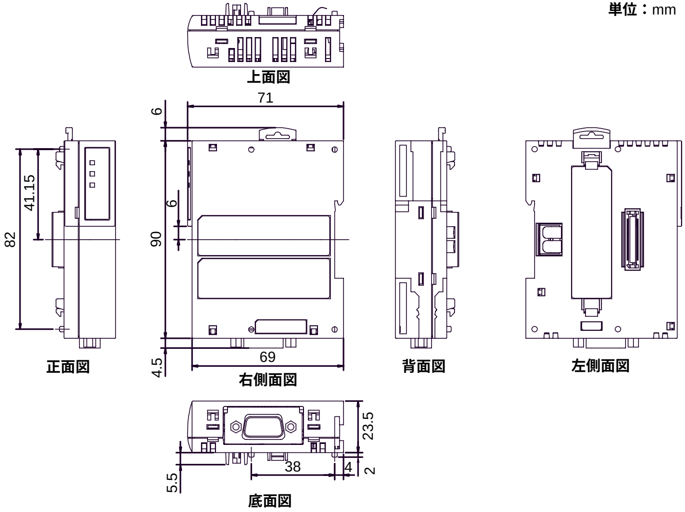
- 信頼性の高いシステムにするには、ノイズの影響を受けにくい外部配線にしてください。
- DC 入出力配線や交流回路の配線と通信ケーブルとは、別ダクトを使用してサージや誘導ノイズを受けないようにしてください。

- **通信ケーブルは高電圧線、大電流線、インバータなどの高周波線および動力線とは、近接したり、束線せず、別ダクトにしてください。ノイズによる誤動作の恐れがあります。**

# 14. **外観図と各部寸法図**

## 14.1 **外観図**

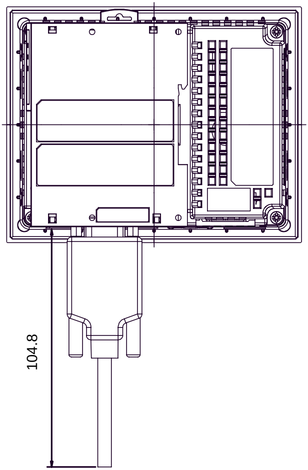
**単位：**mm



## 14.2 ケーブル付き外観図

■ LT-3200 シリーズ背面に装着する場合

単位：mm

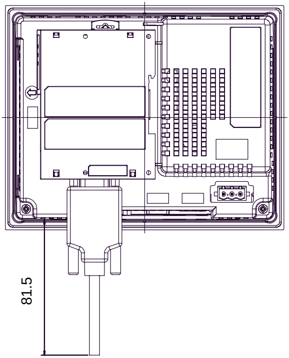



**重 要**

- **上図はすべて、ケーブルの曲げを考慮した寸法値です。ただし、接続するケーブルの種類によって寸法値は変わります。設計の際の参考値として目安にしてください。**

■ LT-3300 シリーズ背面に装着する場合

単位：mm

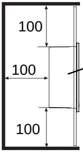


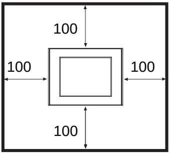

**重 要**

- **上図はすべて、ケーブルの曲げを考慮した寸法値です。ただし、接続するケーブルの種類によって寸法値は変わります。設計の際の参考値として目安にしてください。**

# 15. 取り付け

## 15.1 取り付け条件



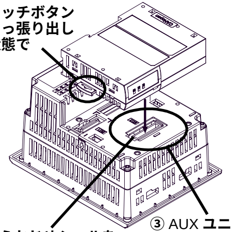




## 15.2 LT 背面への取り付け・取り外し

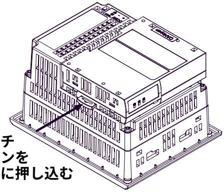
### ■ 取り付け

図は LT-3200 シリーズを例に説明しますが、LT-3300 シリーズに取り付ける場合も同じ手順になります。

(1) CANopen マスタユニットを LT 背面に装着します。
あらかじめ LT 背面の EXT2 のシールを剥がし、図のようにラッチボタンを上面に引っ張り出した状態で CANopen マスタユニット左側面の拡張用コネクタを LT の AUX ユニットインターフェイス / 拡張ユニット (EXT2) へ差し込みます。




(2) 上面のラッチボタンを底面へ押し下げて固定します。

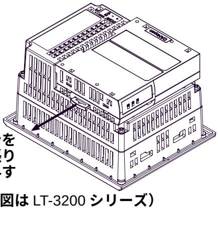



**重要**

- ラッチボタンで必ず固定してください。

### ■ 取り外し

(1) CANopen マスタユニットのラッチボタンを上面に引っ張り出してロックを解除し取り外します。




（図は LT-3200 シリーズ）

# アフターサービス

**■ お問い合わせ先**

**デジタルお客様センターでは、ご購入前のご相談、ご購入後の技術相談、故障時の修理受付など、どのようなご相談もうけたまわります。**

**月〜金**　9:00 〜 17:00

TEL **大阪：**06-6613-3115

**東京：**03-5821-1105

**名古屋：**052-961-3695

**月〜金**　17:00 〜 19:00

**専用ダイヤル：**TEL 06-6613-3206

**土・日・祝日（**12 **月** 31 **日〜** 1 **月** 3 **日を除く）**9:00 〜 17:00

**専用ダイヤル：**TEL 06-6613-3206
**専用ダイヤルは技術相談のみ**

**◆お問い合わせの際には、以下の情報をお知らせください。**
**・氏名**
**・連絡先の電話番号**
**・使用機種**
**・使用環境**
**問題点、現象、操作をした手順などをあらかじめ書き留めてからご連絡ください。**

**■ ホームページ**

**サポート専用ホームページ「おたすけ** Pro**！」からのお問い合わせは随時うけたまわいます。**
http://www.proface.co.jp/otasuke/

**■ 故障、修理のご相談**

**デジタルお客様センターで（株）デジタル製品の故障、修理などのご相談をうけたまわります。**

**お問い合わせの際には問題点、現象などをあらかじめご確認の上、ご連絡ください。また製品送付時には、問題点、現象を書き留めた修理依頼書を同封してください。付属品はすべて取り外し、輸送時の振動で製品が破損しないよう、梱包状態には十分ご注意ください。（修理依頼書は「おたすけ** Pro**！」からダウンロード）**

1. **故障品の修理**

**お客様より修理品を（株）デジタルでお預かりし、修理するシステムです。故障した製品を宅配便などで修理担当窓口にお送りいただき、修理後ご指定の場所へお返しいたします。処置内容により修理費用は異なります。必ず、<u>修理依頼書</u>を同梱してください。**

2. **保証および修理について**

2-1 **無償保証期間**

**無償保証期間は、納入後** 12**ヶ月とさせていただきます（有償修理品の故障に対しては、同一部位のみ修理後** 3**ヶ月）。無償保証期間終了後は有償での修理となります。**

2-2 **無償保証範囲**

(1) **無償保証につきましては、上記無償保証期間中、弊社製品の使用環境・使用状態・使用方法などがマニュアル・取扱説明書・製品本体注意ラベル等に記載された諸条件や注意事項に従っていた場合にのみ限定させていただきます。**

(2) **無償保証期間内であっても、次のような場合には、有償修理とさせていただきます。**

1. **納入後の輸送（移動）時の落下、衝撃等、貴社の取扱い不適当により生じた故障損傷の場合。**
2. **カタログ・マニュアル記載の仕様範囲外でご使用された場合。**
3. **取扱説明書に基づくメンテナンス、消耗部品の交換保守が正しく行われていれば防げたと認められる故障の場合。**
4. **火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、公害や異常電圧による故障および損傷。**

5. **接続している他の機器、および不適当な消耗品やメディアの使用に起因して本製品に生じた故障および損傷。**
6. **消耗部品の交換。**
7. **販売当時の科学・技術の水準では予見できない原因による故障の場合。**
8. **その他、貴社による故障、損傷または不具合の責と認められる場合。**

(3) **次のような場合には、たとえ有償であっても修理をお断りすることがございます。**
**（株）デジタル以外で修理、改造などをされたと認められる場合。**

2-3 **販売終了について**

(1) **（株）デジタル製品の販売終了は、（株）デジタルホームページにて、最終出荷の** 6**ヶ月前に掲示いたします。**

(2) **ただし、使用部品の販売終了に伴う（株）デジタル製品の販売終了に関しましては、部品メーカからの販売終了の連絡があり次第、（株）デジタルホームページにて掲示いたします。**

2-4 **販売終了後の修理期間（有償修理）**

(1) **販売終了を（株）デジタルホームページで掲示した月を起点として** 7 **年間は、（株）デジタルにて当該製品の修理を行います（**2005 **年** 10 **月現在）。**2005 **年** 9 **月以前に販売終了となった製品は、最終出荷日より** 5 **年間が修理期間となります。**

(2) **上記期間に限らず、交換部品が入手不可能となった場合には、修理できなくなることがございますのでご了承ください。**

2-5. **修理条件**

(1) **修理は、（株）デジタル製品のみを対象といたします。オプション品（ケーブルや** I/O **ユニットなど）は現品と交換となります。**

(2) **修理に際し、お客様のプログラムやデータが消失することがありますので、あらかじめデータを保存しておいてください。**

(3) **（株）デジタル製品に記憶されているお客様のデータにつきましては、取り扱いには十分に注意をいたしますが、お客様の重要機密に関する事項などは、修理前に消去いただくようお願いいたします。**

(4) **修理は、センドバックによる（株）デジタル工場修理を原則とさせていただきます。この場合、（株）デジタル工場への送料はお客様負担にてお願いいたします。**

(5) **修理にて交換された部品の所有権は** ( **株** ) **デジタルに帰属するものとします。**